快速综述在医学研究领域应用现状的文献计量学分析

李苗苗[1，2]，吴雪[1]，景城阳[1]，张乐[1]，赵晖[3*]，廖星[1*]

1.100700 北京市，中国中医科学院中医临床基础医学研究所循证医学基础研究室
2.100700 北京市，中国中医科学院中医基础理论研究所
3.100700 北京市，中国中医药循证医学中心
*通信作者：赵晖，研究员；E-mail：huizh_519@126.com
廖星，研究员 / 博士生导师；E-mail：okfrom2008@hotmail.com

【摘要】 **背景** 面对新型冠状病毒感染（COVID-19）等突发公共卫生事件，决策者需在短时间内快速做出可指导临床实践的决策。然而，面对一定时间内原始研究数量的激增，耗时较长的传统系统综述方法较难及时为临床实践提供循证依据。快速综述（RR）作为系统综述方法的拓展，通过简化其流程，可在有限时间内整合现有研究，从而满足快速决策的需求。目前 RR 已经被广泛应用到医学研究领域，但其应用现状尚不清楚。**目的** 采用文献计量学方法探究 RR 的研究现状与热点。**方法** 基于中国知网和 Web of Science 数据库检索 2001—2023 年有关 RR 的应用研究，采用文献计量学软件 CiteSpace 和 VOSviewer 对中英文文献的年发文量、国家、机构、作者、期刊、关键词等内容进行可视化分析。**结果** 共纳入中文文献 151 篇，英文文献 1 197 篇。2001—2023 年 RR 应用研究发文量逐步上升，但国外较国内发文量多且增加趋势明显；英国是发文量最多的国家（252 篇），加拿大多伦多大学是发文量最多的机构（52 篇），北京大学第三医院发文量居国内首位（23 篇）；国内发文量最多的期刊是《中国医院用药评价与分析》（22 篇），国外发文量最多的期刊是 BMJ Open（42 篇）；国内以门鹏、翟所迪、赵紫楠等为主的作者团队发表研究较多；国外以 NUSSBAUMER-STREIT、GARTLEHNER、TRICCO 等为主的作者团队发表研究较多；国内引用频次较多的文献以 RR 应用和方法学介绍、药物或技术的快速评估、COVID-19 的影响等内容为主，国外引用频次较多的文献以 COVID-19 影响、治疗和流行病学因素的快速评估，或快速综述方法学研究等内容为主；国内研究热点主要集中在慢性或重大疾病干预安全性、有效性、经济性的快速卫生技术评估领域，国外研究热点主要集中在 COVID-19 病因、干预、诊断、预防及影响，儿童药物干预安全性及有效性、中老年人群医疗卫生保健、癌症治疗或死亡风险等与决策制定相关的快速证据综合领域。**结论** 目前国内外医学领域 RR 应用研究发展差异较大，国外 RR 应用研究渐进成熟，国内尚处于初步发展阶段。未来可借鉴国外应用经验，不断拓宽国内 RR 发展领域。

【关键词】 文献计量学；快速综述；系统综述；快速评估；医学研究；CiteSpace；VOSviewer
【中图分类号】 R-05 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0358

The Application of Rapid Review in the Field of Medical Research：a Bibliometric Analysis

LI Miaomiao[1，2]，WU Xue[1]，JING Chengyang[1]，ZHANG Le[1]，ZHAO Hui[3]，LIAO Xing[1*]*
1.Center for Evidence-based Chinese Medicine，Institute of Basic Research in Clinical Medicine，China Academy of Chinese Medical Sciences，Beijing 100700，China
2.Institute of Basic Theory for Chinese Medicine，China Academy of Chinese Medical Sciences，Beijing 100700，China
3.China Center for Evidence-based Traditional Chinese Medicine，Beijing 100700，China
**Corresponding authors：ZHAO Hui，Research fellow；E-mail：huizh_519@126.com*
LIAO Xing，Research fellow/Doctoral supervisor；E-mail：okfrom2008@hotmail.com

【Abstract】 **Background** In the face of public health emergencies such as COVID-19，decision makers need to make rapid decisions that can guide clinical practice in a short time. However，in the face of the surge of primary studies within a certain

基金项目：国家自然科学基金资助项目（82174239）；中国中医科学院科技创新工程项目（No.CI2021A00701-3）
引用本文：李苗苗，吴雪，景城阳，等 . Rapid Review 在医学研究领域应用现状的文献计量学分析［J］. 中国全科医学，2023. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0358.［Epub ahead of print］.［www.chinagp.net］
LI M M，WU X，JING C Y，et al. The application of rapid review in the field of medical research：a bibliometric analysis［J］. Chinese General Practice，2023.［Epub ahead of print］.
本文数字出版日期：2023-08-08

period of time，the traditional time-consuming systematic review method is difficult to provide evidence-based basis for clinical practice. Rapid review（RR），as an extension of systematic review，can integrate existing research in a limited time to meet the need for rapid decision-making. Currently，RR has been widely used in the field of medical research，but its application status remains unclear. **Objective** To explore the current status and hotspot of RR research by using bibliometric analysis. **Method** CNKI and Web of Science databases were searched for the researches in the field of RR application from 2001 to 2023，a visualization analysis was performed on annual publication volume，countries，institutions，authors，journals，and keywords of Chinese and English literature by the bibliometrics software of VOSviewer and CiteSpace. **Results** A total of 151 articles in Chinese and 1197 in English were included. The publication volume of RR application increased gradually from 2001 to 2023，but the publication volume in foreign was higher than that in China，with more obvious increasing trend. The United Kingdom was the country with the highest publication volume（252），the University of Toronto in Canada was the institution with the highest publication volume（52），and Peking University Third Hospital ranked first in publication volume in China（23）. The journal Evaluation and Analysis of Drug-use in Hospitals of China had the highest publication volume in China（22），and the journal BMJ Open had the highest publication volume abroad（42）. In China，the author team mainly composed of MEN Peng，ZHAI Suodi and ZHAO Zinan published more research. In foreign，the authors of NUSSBAUMER-STREIT，GARTLEHNER and TRICCO published more studies. The most frequently cited literature in China was mainly about RR application and methodology，rapid assessments of drugs or technologies，and the impact of COVID-19，while the most frequently cited literature in foreign was mainly about the the impact，intervention，and epidemiological factors of COVID-19，or methodological studies of RR. Domestic research hotspots mainly focused on the field of rapid health technology assessment in the safety，efficacy，and cost effectiveness of intervention for chronic or serious diseases. Foreign research hotspots mainly focused on the etiology，intervention，diagnosis，prevention，and impact of COVID-19，and rapid evidence synthesis related to decision-making，such as the safety and effectiveness of the drug intervention in children，health care，cancer treatment or mortality risk in middle-aged and elderly populations. **Conclusion** At present，there is a great difference in the development of RR application in the medical field at home and abroad. The application of RR in foreign is gradually maturing，but in China，it is still in the preliminary stage. The experience of RR application in foreign can be learned to expand the development of domestic RR application.

【**Key words**】 Bibliometrics；Rapid review；Systematic review；Rapid assessment；Medical research；CiteSpace；VOSviewer

医疗卫生决策者（包括临床医生、患者、管理人员和政策制定者）往往需要及时获得相关的医疗信息。尽管这些信息也可以从系统综述（systematic review，SR）中获得，但通常需要消耗大量的资源，且进行 SR 所需的时间框架有时不一定能满足决策者的需求。据估计，完成一项 SR 平均需要 1 139 h（216~2 518 h），且花费较高[1]。因此，在面临需做出紧急决策的情境，如新型冠状病毒感染（COVID-19）等突发公共卫生事件，相关人员可能被迫依赖较不可靠的证据，如专家意见或单个小型研究的结果，从而导致次优决策[2]。快速综述（rapid review，RR）是一种知识综合方法，通过简化传统 SR 的步骤或流程，以有效利用时间和资源的方式为决策者提供依据[3]。RR 与 SR 的区别主要可概述为以下 8 个方面[4-5]：（1）在研究主题上，RR 不限，多由证据使用者直接提出；SR 主要集中在临床问题。（2）在评估内容上，RR 关注临床有效性、安全性、经济性、可转化性、政策建议；SR 主要关注临床有效性、安全性。（3）RR 证据检索严格，但检索数据库有限；SR 需要完整严格的检索过程和所有相关数据库。（4）RR 资料提取时多由研究者确定优先提取的信息，多数情况下仅 1 人完成；SR 则需完整提取所有相关信息，至少由 2 名研究者完成。（5）RR 目前尚缺乏达成共识的质量评价方法；SR 则有标准的质量评价方法及工具。（6）在资料合成时 RR 以定性为主，有时定量合成；SR 是定性和定量合成相结合。（7）RR 的结果具有高针对性、时效性和可转化性；SR 的结果具有高针对性和转化性。（8）RR 完成时间较短，虽不同报告类型不同，但一般在 1~2 月内完成；SR 完成时间较长，通常需要 6 月 ~2 年。2021 年考克兰快速综述方法组（Cochrane Rapid Reviews Methods Group，Cochrane RRMG）开发了关于生产 RR 的循证指南[6]，针对 RR 的 8 个基本步骤（研究问题的确定、研究方案的撰写、纳排标准的设置、文献检索、资料筛选、数据提取、方法学质量评估、证据综合）阐述了具体的实施推荐意见，以期提高 RR 结果的实用性和稳健性。

全科医学是医疗卫生服务的重要组成部分，其集预防医学、临床医学、康复医学、人文医学等学科于一体，可促进医疗资源合理利用和“全民健康”经济有效的发展[7]。全科医学及其服务模式的引入，有利于我国建立完善的基层医疗卫生服务体系、保障居民健康、降低

医疗卫生负担。随着医疗卫生体制改革的推进，全科医学也在不断发展，服务模式日渐完善，人才队伍不断扩大。该学科的研究方法从早期对定量研究的重视，逐步发展为定量与定性研究相结合的模式，并积极采用循证医学方法，不断优化临床实践策略[8]。随着人口老龄化社会的到来，加之近年突发公共卫生事件频发，我国基层公共卫生服务体系受到了较大冲击，同时也暴露出基层医疗服务体系中全科人才不足，人民医疗卫生服务需求得不到满足的弊端。RR 作为一种理念或方法，目前已经渗透至多个方法领域，出现了诸如快速 SR、快速概况性综述、快速伞状综述、快速叙述性综合、快速主题综合、快速指南等知识产品[9]，有力促进了证据生态系统中高需求证据的生产、传播和利用。在全科医学领域尝试引入 RR 方法，或可在面临复杂问题的快速综合干预时及时满足需求，避免研究资源的浪费。

文献计量学应用统计或数学的方法对某一学科知识体系进行定量可视化分析，有助于了解特定历史时间段内某一学科领域科学研究的发展特点、把握未来趋势[10]。本研究基于中国知网和 Web of Science 核心期刊数据库，采用科学分析软件 CiteSpace 6.1.R6 和 VOSviewer 1.6.18 对 2001—2023 年国内外医学研究领域 RR 应用研究的发文量、国家、机构、作者、期刊、高被引文章、关键词等进行可视化分析，梳理分析结果，概述医学研究领域 RR 应用研究的发展现状并深入挖掘潜在的研究方向，预测未来的研究趋势。本研究补充了 20 年来医学研究领域 RR 应用研究文献的计量学分析，对其应用现状进行初步梳理，为今后系统化引入 RR 方法奠定前期基础，对医学研究领域 RR 应用研究发展具有一定的指导意义。

1 资料及方法

1.1 文献来源及检索策略

中文文献来源于中国知网（CNKI），采用主题检索，检索词包括："快速评估""快速综述""快速评价""医学"，检索式为：SU%=（"快速评估" OR "快速综述" OR "快速评价"）AND FT%"医学"，检索时间自 2001-01-01—2023-01-12，排除重复、不相关、无全文的文献后，共纳入中文文献 151 篇。英文文献来源于 Web of Science 核心合集数据库（WOS），检索字段限制在标题和摘要，英文检索词包括："rapid review*""medicine"，检索时间自 2001-01-01—2023-01-12，排除社论材料、信函、重复、不相关、无全文的文献后，共纳入英文文献 1 197 篇。

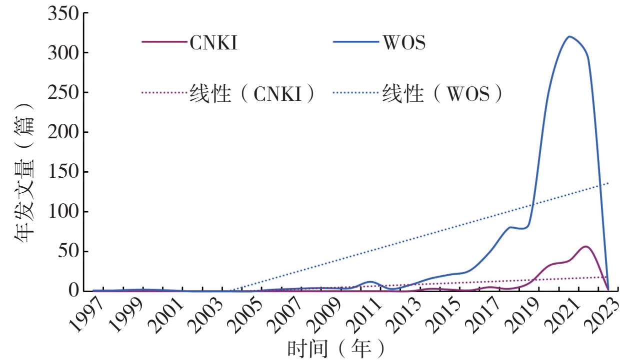
1.2 数据分析

应用 WPS office 2021、CiteSpace 6.1.R6 和 VOSviewer 1.6.18 软件统计梳理相关文献数据，对文献的年发文量、国家、机构、作者、期刊、高被引文章、关键词等内容进行统计分析。采用 WPS office 2021 对年发文量、国家、机构、期刊、高被引文章进行描述性分析；采用 CiteSpace 6.1.R6 制作作者合作网络图谱、关键词时间序列图谱，并对关键词进行突现分析；将数据以 RefMan（RIS）Export 样式从 NoteExpress 3.4.0.8878 中输出，并以".ris"后缀命名，使用代码管理软件 Notepad++ 将数据转化为 VOSviewer 可识别的格式后，采用 VOSviewer 1.6.18 进行关键词聚类分析。

2 结果

2.1 年度发文量

研究初步检索中文文献 2 133 篇，经筛选后纳入中文文献 151 篇；初步检索英文文献 1 386 篇，经筛选后纳入英文文献 1 197 篇。国内第一篇有关 RR 在医学研究领域的应用研究发表于 2014 年，李幼平等[4]对 RR 的背景、定义、特征以及方法流程进行了较为详细的介绍，为 RR 在国内的引入奠定了良好的基础。此后发文量呈低平趋势，自 2019 年发文量开始增长并于 2022 年达至顶峰，然后开始下降。国外第一篇有关 RR 在医学研究领域的应用研究发表于 1997 年，BEST 等[11]在文献中描述了一种平衡有限卫生技术资源和不充分的决策依据之间矛盾的卫生技术评估快速反应服务（south and west development and evaluation service，SWDES），通过检索并综合当前的最佳证据，该服务可在较短的时间内以报告的形式为决策者提供有关卫生技术有效性和成本效益的建议。此后发文量趋势较平缓，自 2012 年发文量开始逐渐增长并于 2018 年达至第一波高峰，经一年平台期后，于 2019 年发文量再次增长并于 2021 年达至第二波高峰，然后开始下降。总体发文量呈逐年增长趋势，但中文发文量增长趋势较外文发文量低缓。年度发文量见图 1。



注：CNKI= 中国知网，WOS=Web of Science 核心合集数据库。

图 1 RR 在医学研究领域的应用研究发文量变化趋势

Figure 1 Trend of publication volume of RR application in the medical field

2.2 研究国家和机构分布

发表 RR 在医学领域应用研究的国家涉及 88 个，机构 498 个。其中英国发文量最多，共计 252 篇；美国和加拿大次之，分别为 217 篇和 214 篇；中国发文量 170 篇，排名第 5，次于澳大利亚。RR 在医学研究领域发文量最多的机构是加拿大的多伦多大学（52 篇）；英国国王学院和澳大利亚莫纳什大学次之，发文量分别是 34 篇和 33 篇。RR 在医学研究领域的应用研究发文量排名前十的国家和机构见表 1。

2.3 期刊分析

国内发文量最多的期刊是《中国医院用药评价与分析》（22 篇），其次是《中国新药杂志》（17 篇）和《中国药房》（17 篇），主要涉及药物评价领域。国外发文量最多的期刊是 BMJ Open（42 篇），其次是 International Journal of Environmental Research and Public Health（31 篇）和 Systematic Reviews（23 篇），主要涉及医学研究领域，影响因子最高的杂志为 Cochrane Database of Systematic Reviews，其 2022 年影响因子为 12.008。RR 在医学研究领域的应用研究国内外发文量排名前十的期刊见表 2。

2.4 作者及团队分析

共有 463 名作者参与了 RR 在医学研究领域的中文应用研究，对出现频次≥ 3 次的作者开展合作网络关系分析，主要形成 5 个网络图谱，其中以门鹏、翟所迪、赵紫楠等为主的作者团队和以赵紫楠、李婷等为主的作者团队发表的中文研究较多，各作者团队之间的合作较少，见图 2。共有 5 436 名作者参与了 RR 在医学研究领域的外文应用研究，对出现频次≥ 4 次的作者进行合作网络关系分析，主要形成 4 个网络图谱。其中以 NUSSBAUMER-STREIT、GARTLEHNER、TRICCO 等为主的作者团队和以 CHEN、LEE 等为主的作者团队发表的外文研究较多，各作者团队之间的合作较少，见图 3。

2.5 高被引文献分析

RR 在医学研究领域的应用研究国内外被引频次排名前十的文献见表 3。国内引用频次较多的文献主要集中在 RR 应用和方法学介绍、药物或新技术的快速评估、

表 1 RR 在医学研究领域的应用研究发文量排名前十的国家和机构

Table 1 Top 10 countries and institutions by the publication volume of RR application in the medical field

序号	国家	发文量（篇）	序号	机构	发文量（篇）
1	England（英国）	252	1	Univ Toronto（多伦多大学）	52
2	USA（美国）	217	2	Kings Coll London（伦敦国王学院）	34
3	Canada（加拿大）	214	3	Monash Univ（莫纳什大学）	33
4	Australia（澳大利亚）	205	4	Univ Sydney（悉尼大学）	30
5	中国	187	5	Univ ottawa（渥太华大学）	25
6	Germany（德国）	57	6	Univ Oxford（牛津大学）	23
7	Scotland（苏格兰）	52	7	北京大学第三医院	23
8	Ireland（爱尔兰）	43	8	McMaster Univ（麦克马斯特大学）	23
9	South Africa（南非）	42	9	UCL（伦敦大学）	23
10	Swizerland（瑞士）	30	10	Univ Queensland（昆士兰大学）	21

表 2 RR 在医学研究领域的应用研究发文量排名前十的期刊

Table 2 Top 10 journals by the publication volume of RR application in the medical field

序号	CNKI 期刊	发文量（篇）	序号	WOS 期刊	发文量（篇）	IF
1	《中国医院用药评价与分析》	22	1	BMJ Open	42	3.006
2	《中国新药杂志》	17	2	International Journal of Environmental Research and Public Health	31	4.614
3	《中国药房》	17	3	Systematic Reviews	23	3.136
4	《中国医院药学杂志》	10	4	Cochrane Database of Systematic Reviews	15	12.008
5	《临床药物治疗杂志》	9	5	Journal of Clinical Epidemiology	14	7.407
6	《中国药业》	7	6	Plos One	13	3.752
7	《医药导报》	6	7	Advances in Integrative Medicine	12	—
8	《中国循证医学杂志》	5	8	British Dental Journal	11	2.727
9	《中国合理用药探索》	5	9	BMC Health Services Research	10	2.908
10	《中国药学杂志》	5	10	Research Synthesis Methods	10	9.308

注：CNKI= 中国知网，WOS=Web of Science 核心合集数据库；IF 参考美国科学情报研究所（ISI）的期刊引证报告（JCR）中的数据，提供各期刊 2022 年最新影响因子；—表示无影响因子。

图 2　RR 在医学研究领域的中文应用研究作者合作网络图谱
Figure 2　A collaborative network mapping of research authors of articles in Chinese of RR application in the medical field

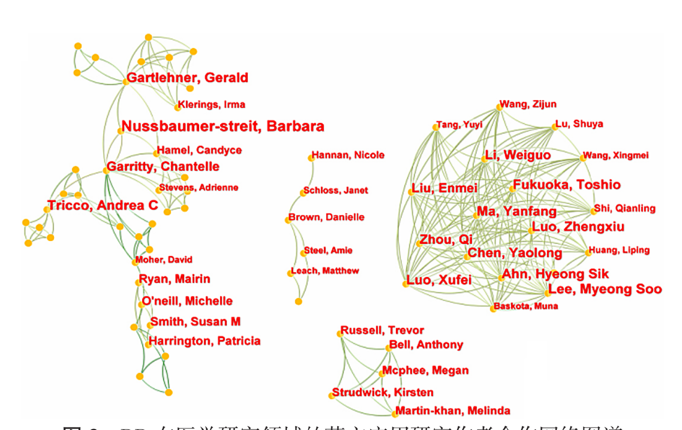


图 3　RR 在医学研究领域的英文应用研究作者合作网络图谱
Figure 3　A collaborative network mapping of research authors of articles in English of RR application in the medical field

COVID-19 的影响等范畴，其中被引次数最多的是北京大学第三医院唐惠林等[12]2016 年发表的《药物快速卫生技术评估方法及应用》（被引频次 72 次），其次是四川大学华西医院李幼平等[4]2014 年发表的《快速评估方法与流程的探索》（被引频次 28 次）。国外引用频次较多的文献主要集中在 COVID-19 影响、治疗和流行病学因素的快速评估，以及 RR 方法学研究范畴。其中被引次数最多的研究是伦敦国王学院 BROOKS 等[21]2020 年发表在 Lancet 的有关 COVID-19 诱发的隔离对人们的影响以及如何减少这种影响的快速证据综述（被引频次 5 417 次）。

2.6　关键词分析

2.6.1　关键词频次分析：研究提取 RR 在医学研究领域的应用研究中出现频次排名前十的关键词（表 4），其中中文研究主题集中在安全性、有效性、经济性的快速卫生技术评估等范畴；英文研究主题集中在干预效应、医疗卫生、疾病影响的快速评估或快速 SR。

2.6.2　关键词聚类分析：纳入的 RR 中文应用研究共涉及 266 个关键词，对频次≥ 2 的关键词进行聚类分析，主要生成 3 个聚类；纳入的 RR 英文应用研究共涉及 2282 个关键词，对频次≥ 10 的关键词进行聚类分析，主要生成 4 个聚类。聚类分析图中每一种颜色（每一个区域）表示所属的聚类；图中节点表示关键词，关键词出现的频次越高，节点和字体越大；节点与节点之间的连线表示两个术语之间不定向的连接，连接越密切，节点之间的连线越粗。中文关键词聚类分析显示，RR 应用研究主题主要集中在骨质疏松症、特发性肺纤维化、阿尔茨海默病、非小细胞肺癌、慢性髓细胞性白血病等慢性或重大疾病干预安全性、有效性、经济性的快速卫生技术评估，见图 4。英文关键词聚类分析显示，RR 应用研究主题主要集中在 COVID-19 流行病学因素、干预、诊断、预防以及影响的快速评估（绿色聚类）；儿童药物干预安全性、有效性的快速评估（蓝色聚类）；癌症治疗或死亡风险的快速评估（黄色聚类）；中老年人群卫生保健、医疗服务的快速评估（红色聚类），见图 5。

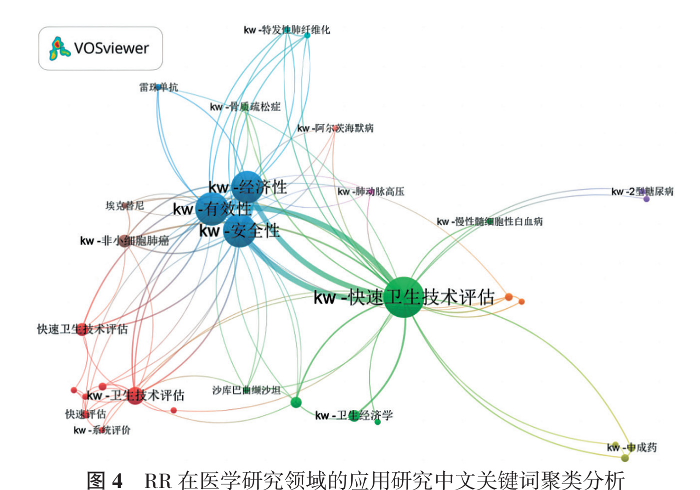


图 4　RR 在医学研究领域的应用研究中文关键词聚类分析
Figure 4　Cluster analysis of Chinese keywords of RR application in the medical field

2.6.3　关键词时区图分析：关键词时区图是聚类和时间的结合，展示了关键词随时间变化的发展情况，有助于研究热点的分析[31]，图中菱形表示关键词，上方时间表示关键词第一次出现的时间，菱形越大，表示在此基础上关键词累计出现的频率越高。根据右下方的颜色条带，越接近下方的颜色，如紫色、蓝色等，表示关键词出现的时间越早，越接近上方的颜色，如黄色、红色等，表示关键词出现的时间越晚。国内研究热点为有效性、安全性、经济性的快速评估，热点出现的年份较晚，在



表 3 RR 在医学研究领域的应用研究被引频次排名前十的文献
Table 3 The 10 most cited studies of RR application in the medical field

数据库	序号	第一作者	题目	期刊	发表年份（年）	被引频次（次）
CNKI	1	唐惠林[12]	药物快速卫生技术评估方法及应用	临床药物治疗杂志	2016	72
	2	李幼平[4]	快速评估方法与流程的探索	中国循证医学杂志	2014	28
	3	郭巍[13]	新型冠状病毒肺炎流行对 HIV 感染者卫生需求影响的快速评估	中华流行病学杂志	2020	22
	4	栾曾惠[14]	沙库巴曲缬沙坦快速技术评估	临床药物治疗杂志	2017	18
	5	韩晶[15]	重组人血小板生成素治疗原发性免疫性和肿瘤化疗后血小板减少症的快速卫生技术评估	中国新药杂志	2020	16
	6	门鹏[16]	利格列汀治疗 2 型糖尿病有效性和安全性的快速评估及其在中国的经济性分析	药物流行病学杂志	2017	15
	7	喻佳洁[17]	达芬奇手术系统安全性和有效性的快速评估	中国循证医学杂志	2014	14
	8	赵紫楠[18]	索利那新治疗膀胱过度活动症的快速卫生技术评估	中国药业	2019	11
	9	赵紫楠[19]	乙酰左卡尼汀预防和治疗糖尿病周围神经病变的快速卫生技术评估	临床药物治疗杂志	2019	10
	10	王颖[20]	卡贝缩宫素预防剖宫产产后出血的快速卫生技术评估	临床药物治疗杂志	2019	10
WOS	1	BROOKS[21]	The psychological impact of quarantine and how to reduce it：rapid review of the evidence	Lancet	2020	5 417
	2	RAWSON[22]	Bacterial and fungal coinfection in individuals with coronavirus：a rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing	Clinical Infectious Diseases	2020	702
	3	LANGFORD[23]	Bacterial co-infection and secondary infection in patients with COVID-19：a living rapid review and meta-analysis	Clinical Microbiology and Infection	2020	581
	4	KISELY[24]	Occurrence，prevention，and management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers：rapid review and meta-analysis	BMJ-British Medical Journal	2020	548
	5	LEISMAN[25]	Cytokine elevation in severe and critical COVID-19：a rapid systematic review，meta-analysis，and comparison with other inflammatory syndromes	Lancet Respiratory Medicine	2020	435
	6	TRICCO[26]	A scoping review of rapid review methods	BMC Medicine	2015	433
	7	GANANN[27]	Expediting systematic reviews：methods and implications of rapid reviews	Implementation Science	2010	409
	8	CHOU[28]	Epidemiology of and risk factors for coronavirus infection in health care workers：a living rapid review	Annals of Internal Medicine	2020	355
	9	PRETI[29]	The psychological impact of epidemic and pandemic outbreaks on healthcare workers：rapid review of the evidence	Current Psychiatry Reports	2020	336
	10	NUSSBAUMER-STREIT[30]	Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19：a rapid review	Cochrane Database of Systematic Reviews	2020	297

表 4 RR 在医学研究领域的应用研究中出现频次排名前十的关键词
Table 4 Top 10 keywords of RR application in the medical field

序号	CNKI 关键词	频次	序号	WOS 关键词	频次
1	快速卫生技术评估	130	1	rapid review	192
2	安全性	68	2	systematic review	96
3	有效性	67	3	health	87
4	经济性	61	4	impact	77
5	卫生技术评估	16	5	mental health	69
6	非小细胞肺癌	8	6	care	63
7	卫生经济学	7	7	quality	58
8	心力衰竭	6	8	outcomes	51
9	骨质疏松症	3	9	management	49
10	中成药	3	10	intervention	49

2014—2016 年左右，此后逐渐成为研究的主题，本文仅展示了前 10 个聚类，见图 6。国外研究比较分散，可以看出聚类最早出现于 2003 年左右，此后逐渐形成心理健康、COVID-19、癌症、替代药物、医疗护理、循证实践等新兴研究主题，本文展示了前 12 个聚类，见图 7。

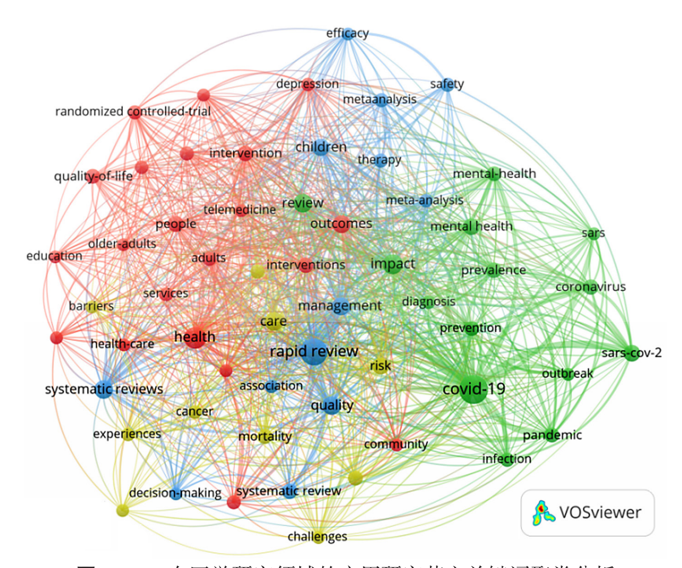


图 5 RR 在医学研究领域的应用研究英文关键词聚类分析

Figure 5 Cluster analysis of English keywords of RR application in the medical field

2.6.4 关键词突现性分析：关键词突现性分析可以展示某段时间内 RR 应用研究的热点和前沿，揭示潜在研究方向，预测研究趋势[32-33]。本研究分别对中英文文献关键词进行突现性分析。国内有关 RR 应用研究主要集中在近 10 年，中心度最高的是快速评估，说明近年来对于快速评估的研究相对较多；最新突现的主题有专家共识、中成药、心力衰竭、肾性贫血、便秘等，提示 RR 研究前沿涉及中成药、专家共识，或是针对心力衰竭、肾性贫血等疾病开展评估（表 5）。国外有关 RR 应用研究在近 20 年的文献热点集中在循证实践、系统综述等主题，其中循证实践中心度最高，提示 RR 作为证据综合方法被主要应用于循证实践当中；而卫生技术评估、随机对照试验、系统评价等关键词的突现提示，RR 与其他学科有着较好的结合；COVID-19 作为突现关键词出现最晚，在 RR 领域研究前景较好（表 6）。

表 5 RR 在医学研究领域的应用研究关键词突现性分析（CNKI）

Table 5 Top 10 keywords with strongest citation bursts of RR application in the medical field（CNKI）

关键词	年份（年）	中心性	起始（年）	终点（年）	2014—2023 年
快速评估	2014	2.41	2014	2017	
达托霉素	2017	1.31	2017	2017	
专家共识	2022	1.95	2022	2023	
罗沙司他	2022	1.16	2022	2023	
中成药	2022	1.16	2022	2023	
心力衰竭	2020	0.93	2022	2023	
肾性贫血	2022	0.77	2022	2023	
埃克替尼	2022	0.77	2022	2023	
便秘	2022	0.77	2022	2023	
抑制剂	2022	0.77	2022	2023	

3 讨论

本研究采用文献计量学的方法，通过对比国内外文献的发表趋势，国家、机构、期刊的分布，学者的合作情况以及分析国内外高被引文献，阐述了近 20 年内医

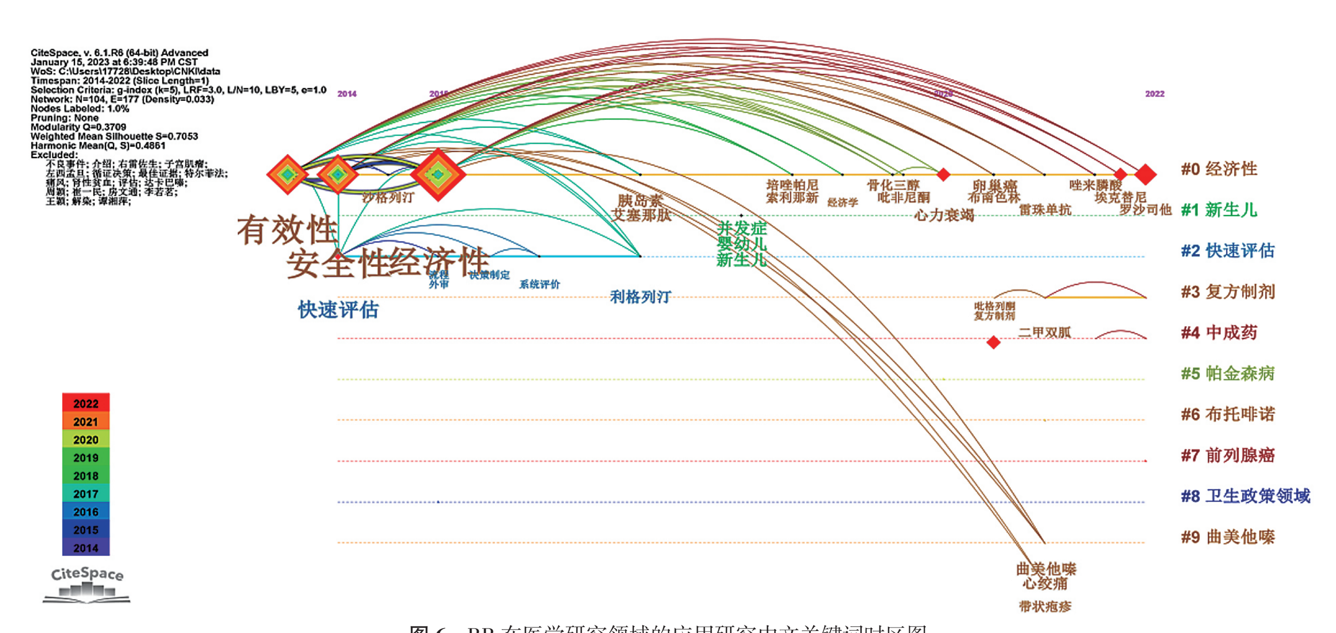


图 6 RR 在医学研究领域的应用研究中文关键词时区图

Figure 6 Time zone map of Chinese keywords of RR application in the medical field

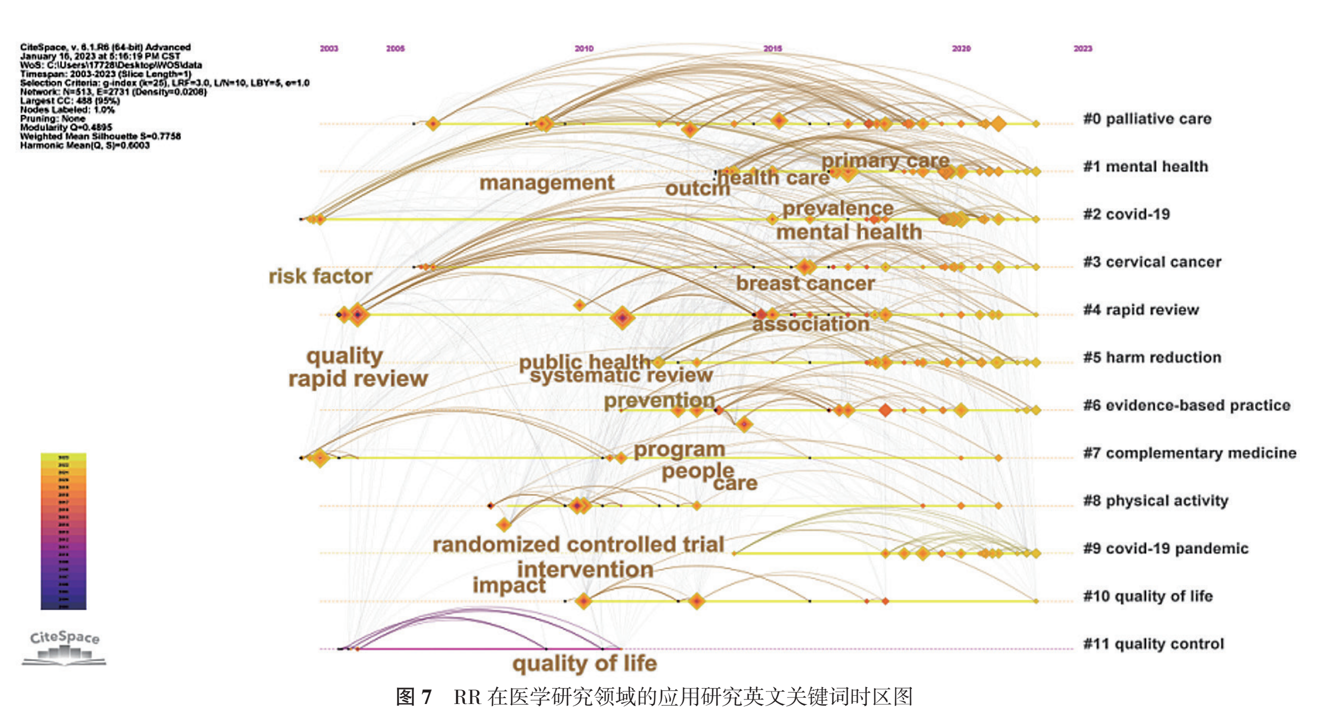


图 7　RR 在医学研究领域的应用研究英文关键词时区图
Figure 7　Time zone map of English keywords of RR application in the medical field

表 6　RR 在医学研究领域的应用研究关键词突现性分析（WOS）
Table 6　Top 15 keywords with strongest citation bursts of RR application in the medical field（WOS）

关键词	年份（年）	中心性	起始（年）	终点（年）	2003—2023
质量控制	2004	3.28	2004	2018	
宫颈癌	2006	2.38	2006	2018	
卫生技术评估	2008	2.89	2008	2019	
随机对照试验	2010	3.83	2010	2018	
系统综述	2011	7.62	2014	2017	
循证实践	2014	6.24	2014	2018	
全系统综述	2015	6.70	2015	2017	
因果关系	2016	2.38	2016	2017	
质量	2004	3.76	2017	2019	
护理	2014	3.59	2017	2018	
试验	2017	2.37	2017	2019	
死亡	2018	2.78	2018	2019	
满意度	2018	2.78	2018	2019	
体系	2019	2.87	2019	2020	
COVID-19	2020	2.52	2021	2023	

学研究领域国内外 RR 应用研究的概况，并结合关键词频次分析、聚类分析和突现性分析，尝试揭示研究热点分布、深入挖掘潜在的研究主题，预测未来研究趋势。

研究趋势显示，近 20 年来医学研究领域 RR 应用研究数量不断攀升，国外较国内上升趋势明显。这可能与 RR 的发展历史有关，国外 RR 发展已有 20 余年，而国内起步较晚，文献显示 2014 年国内方引入 RR。自 2019 年起，国内外的文献发表数量均有较大程度的提升并于 2022 年至高峰，这可能与 COVID-19 的流行密切相关，因为 RR 快速综合证据的特点与突发疫情背景下快速决策的需求相吻合。在此阶段，包括 WHO 在内的权威机构均采用了 RR 方法，以期为循证实践提供决策依据[5, 34-36]，这也从侧面印证了 RR 作为一种证据综合方法的实用性及其在证据综合家庭中占有的重要地位。RR 应用研究的国家、机构主要分布在欧美国家，包括英国、美国、加拿大、澳大利亚等。国内发文量较多的机构是北京大学第三医院。分析原因可能与 RR 的发展时限或国家、机构的重视有关。从期刊分布可以

看出，国外 RR 应用研究主要发表在临床医学、环境与公共卫生、临床流行病学、整合医学、卫生服务、证据综合方法等领域的期刊，如 BMJ Open、International Journal of Environmental Research and Public Health、Systematic Reviews 等，而国内 RR 应用研究主要发表在与药物治疗、评价、探索相关的杂志，如《中国医院用药评价与分析》《中国新药杂志》《临床药物治疗杂志》等。国内外期刊分布对比来看，国外 RR 应用研究对象、研究范围较为广泛，而国内较为单一。国内外作者合作图谱显示，目前国内外作者团队之间缺乏一定的沟通和合作。结合高频被引文献来看，被引频次较多的作者合作次数也较多。分析高被引文献可知，国外关注热点主要是 COVID-19 的病因、干预和影响、RR 方法学介绍；国内 RR 应用研究关注热点主要是 RR 方法和流程的介绍、药物干预效应评估、COVID-19 的影响。突发公共卫生事件 COVID-19 流行之后，人们更加意识到证据综合的金标准——传统 SR 已经无法满足紧急决策的需求[1, 37]。在这种背景下，RR 作为一种时效性强的方法热度迅速上升，大量依托 RR 方法的证据如雨后春笋般涌现。这在一定程度上虽解决了医疗卫生服务工作中的紧急决策需求，但证据的质量有待近一步提升[38]。结合关键词的频次分析、聚类分析、突现性分析可知，国外的研究热点主要是 COVID-19 病因、干预、诊断、预防和影响，儿童药物干预安全性、有效性，癌症治疗或死亡风险，以及中老年人群医疗卫生保健服务等领域的快速评估。研究人群以弱势人群为主，研究疾病以突发公共卫生事件、精神心理疾病和癌症为主，并且在应用的过程中，RR 与证据综合方法如系统评价进行了有效结合。近年来有关 COVID-19 远期效应的研究日渐浮现，或可成为未来的研究热点。国内的研究热点主要局限在慢性或重大疾病药物干预的安全性、有效性、经济性的快速评估。在应用的过程中主要是以卫生技术评估为载体，结合 RR 进行的快速卫生技术评估。近年来，中成药类的快速评估逐渐出现，或可成为未来的研究方向。

目前，国外 RR 的发展已经渐进成熟，同时伴有权威性的实施和报告指南发布。2017 年，WHO 发布了《加强卫生政策系统的快速综述实践指南》[34]，就 RR 的实施步骤以及如何将 RR 的结果应用到卫生政策和决策系统进行详细阐述。同年，加拿大麦克马斯特大学的国际方法和工具合作中心（NCCMT）发布了一份 RR 指南[39]，对 RR 方法和实施流程进行详细介绍。2021 年 Cochrane RRMG 开发了关于生产 RR 的循证指南[6]，提出 26 条有关其实施方法的推荐意见，以提高 RR 结果的实用性和稳健性。而国内 RR 的发展尚处于发展阶段，缺乏医学领域的 RR 实施指南 / 规范，上升空间较大，已有的 RR 应用研究多局限在针对药物安全性、有效性、经济性的快速评估领域，且与传统 SR、卫生技术评估方法区分模糊。未来可从以下层次进行探索：第一，拓展深化国内 RR 研究，扩大研究范围，探讨不同评估角度、评估对象、评估阶段、评估内容的 RR 应用研究。国内倾向于聚焦药物的安全性、有效性以及经济性评价的角度，今后有必要借鉴西方国家研究，拓展评估角度，从公共卫生、医疗管理、临床护理、证据综合等视角开展 RR 研究。国内评估对象较为单一，主要以药物为主体。今后可拓宽评估对象，增加对新兴技术、手术、疫苗等治疗手段的评估，同时可重点聚焦疾病负担较重的疾病，如糖尿病、高血压、艾滋病、罕见病等领域[40]。国内评估阶段主要是以疾病的干预阶段为主，今后可考虑从病因、诊断、预后等其他疾病阶段，以及临床试验阶段开展评估。国内评估内容主要以安全性、有效性、经济性为主，有必要增加可及性、社会适应性等内容的评估。第二，应将 RR 方法积极与证据综合方法相结合。研究显示，目前国外 RR 的方法和理念已经渗入到多种证据综合方法当中[41]，本文对国外 RR 应用研究的分析也发现了类似情况，但目前国内却鲜有此类文献。今后可考虑将 RR 与多种证据综合方法相结合，开展快速 SR、快速概况性综述、快速指南等研究。第三，加强作者团队之间的合作，目前国内作者团队较为分散，缺乏团队与团队之间的交流以及与国外机构、作者的合作。今后在做好精准研究的同时，也应考虑开展跨学科交流与合作，增强研究的国际影响力。

本研究具有一定的局限性。第一，研究仅针对 CNKI 和 Web of Science 数据库进行检索，所选择的数据库并不能完全涵盖 RR 应用研究的所有期刊文献，可能存在一定程度的漏检，影响研究结果的全面性。第二，主要由 1 名研究人员进行文献检索和筛选，另外一人进行抽查，缺乏双人核验步骤，可能存在个人主观思维驱使下的不同程度的偏倚，从而影响研究结果的准确性。第三，本文采用文献计量学的方式对 RR 应用研究进行分析，仅能为 RR 的应用研究现状提供宏观层面的初步概览。

综上所述，本研究对 2001—2023 年国内外 RR 应用研究文献进行统计分析，结果较为直观的反映了近 20 年 RR 应用研究的动态趋势。研究显示，目前国内外医学研究领域 RR 应用研究发展差异较大，其中国外研究渐进成熟，RR 方法被应用到公共卫生、临床护理、环境保护、证据综合等多种领域，而国内尚处于初步发展阶段，研究热点倾向于评估药物的有效性、安全性、经济性，仍存在较多不足亟待改善。未来可借鉴西方国家经验，不断拓宽国内 RR 发展领域。

作者贡献：李苗苗进行文章的构思与设计，数据分

析，以及论文的撰写；吴雪、景城阳、张乐负责资料整理和数据提取；廖星、赵晖负责文章整体质量控制，最终版本修订和审校。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] PETTICREW M，ROBERTS H. Systematic reviews in the social sciences:a practical guide［M］. Malden，MA：Blackwell Publishing Co.，2006：1-26.

[2] ANTMAN E M，LAU J，KUPELNICK B，et al. A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts. Treatments for myocardial infarction［J］. JAMA，1992，268（2）：240-248.

[3] HAMEL C，MICHAUD A，THUKU M，et al. Defining Rapid Reviews：a systematic scoping review and thematic analysis of definitions and defining characteristics of rapid reviews［J］. J Clin Epidemiol，2021，129：74-85. DOI：10.1016/j.jclinepi.2020.09.041.

[4] 李幼平，喻佳洁，孙鑫 . 快速评估方法与流程的探索［J］. 中国循证医学杂志，2014，14（5）：497-500.

[5] TRICCO A C，KHALIL H，HOLLY C，et al. Rapid reviews and the methodological rigor of evidence synthesis：a JBI position statement［J］. JBI Evid Synth，2022，20（4）：944-949. DOI：10.11124/JBIES-21-00371.

[6] GARRITTY C，GARTLEHNER G，NUSSBAUMER-STREIT B，et al. Cochrane Rapid Reviews Methods Group offers evidence-informed guidance to conduct rapid reviews［J］. J Clin Epidemiol，2021，130：13-22. DOI：10.1016/j.jclinepi.2020.10.007.

[7] 金花，付强强，于德华 . 2001—2020 年中国全科医学与社区卫生研究热点及趋势分析［J］. 中国全科医学，2022，25（34）：4241-4251. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0703.

[8] 纪磊，杨颖，冯俊剑，等 . 全科医学学科的历史演进与前沿热点研究［J］. 中国全科医学，2018，21（7）：784-794. DOI：10.3969/j.issn.1007-9572.2018.07.007.

[9] PLÜDDEMANN A，ARONSON J K，ONAKPOYA I，et al. Redefining rapid reviews：a flexible framework for restricted systematic reviews［J］. BMJ Evid Based Med，2018，23（6）：201-203. DOI：10.1136/bmjebm-2018-110990.

[10] DAI Z Q，XU S M，WU X，et al. Knowledge mapping of multicriteria decision analysis in healthcare：a bibliometric analysis［J］. Front Public Health，2022，10：895552. DOI：10.3389/fpubh.2022.895552.

[11] BEST L，STEVENS A，COLIN-JONES D. Rapid and responsive health technology assessment：the development and evaluation process in the South and West region of England［J］. J Clin Eff，1997，2（2）：51-56. DOI：10.1108/eb020865.

[12] 唐惠林，门鹏，翟所迪 . 药物快速卫生技术评估方法及应用［J］. 临床药物治疗杂志，2016，14（2）：1-4. DOI：10.3969/j.issn.1672-3384.2016.02.001.

[13] 郭巍，翁惠玲，白桦，等 . 新型冠状病毒肺炎流行对 HIV 感染者卫生需求影响的快速评估［J］. 中华流行病学杂志，2020，41(5)：662-666. DOI：10.3760/cma.j.cn112338-20200314-00345.

[14] 栾曾惠，张亚同，赵紫楠，等 . 沙库巴曲缬沙坦快速技术评估［J］. 临床药物治疗杂志，2017，15（11）：50-53. DOI：10.3969/j.issn.1672-3384.2017.11.011.

[15] 韩晶，门鹏，刘维，等 . 重组人血小板生成素治疗原发性免疫性和肿瘤化疗后血小板减少症的快速卫生技术评估［J］. 中国新药杂志，2020，29（5）：589-594.

[16] 门鹏，顾歆纯，翟所迪 . 利格列汀治疗 2 型糖尿病有效性和安全性的快速评估及其在中国的经济性分析［J］. 药物流行病学杂志，2017，26（6）：375-381. DOI：10.19960/j.cnki.issn1005-0698.2017.06.002.

[17] 喻佳洁，王应强，李幼平，等 . 达芬奇手术系统安全性和有效性的快速评估［J］. 中国循证医学杂志，2014，14（5）：530-540.

[18] 赵紫楠，李婷，李超，等 . 索利那新治疗膀胱过度活动症的快速卫生技术评估［J］. 中国药业，2019，28（19）：1-5. DOI：10.3969/j.issn.1006-4931.2019.19.001.

[19] 赵紫楠，吕俊玲，李超，等 . 乙酰左卡尼汀预防和治疗糖尿病周围神经病变的快速卫生技术评估［J］. 临床药物治疗杂志，2019，17（6）：11-13，45. DOI：10.3969/j.issn.1672-3384.2019.06.003.

[20] 王颖，谭湘萍，门鹏，等 . 卡贝缩宫素预防剖宫产产后出血的快速卫生技术评估［J］. 临床药物治疗杂志，2019，17（6）：14-18. DOI：10.3969/j.issn.1672-3384.2019.06.004.

[21] BROOKS S K，WEBSTER R K，SMITH L E，et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it：rapid review of the evidence［J］. Lancet，2020，395（10227）：912-920. DOI：10.1016/S0140-6736(20)30460-8.

[22] RAWSON T M，MOORE L S P，ZHU N N，et al. Bacterial and fungal coinfection in individuals with coronavirus：a rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing［J］. Clin Infect Dis，2020，71（9）：2459-2468. DOI：10.1093/cid/ciaa530.

[23] LANGFORD B J，SO M，RAYBARDHAN S，et al. Bacterial co-infection and secondary infection in patients with COVID-19：a living rapid review and meta-analysis［J］. Clin Microbiol Infect，2020，26（12）：1622-1629. DOI：10.1016/j.cmi.2020.07.016.

[24] KISELY S，WARREN N，MCMAHON L，et al. Occurrence，prevention，and management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers：rapid review and meta-analysis［J］. BMJ，2020，369：m1642. DOI：10.1136/bmj.m1642.

[25] LEISMAN D E，RONNER L，PINOTTI R，et al. Cytokine elevation in severe and critical COVID-19：a rapid systematic review，meta-analysis，and comparison with other inflammatory syndromes［J］. Lancet Respir Med，2020，8（12）：1233-1244. DOI：10.1016/S2213-2600(20)30404-5.

[26] TRICCO A C，ANTONY J，ZARIN W，et al. A scoping review of rapid review methods［J］. BMC Med，2015，13：224. DOI：10.1186/s12916-015-0465-6.

[27] GANANN R，CILISKA D，THOMAS H. Expediting systematic reviews：methods and implications of rapid reviews［J］. Implement Sci，2010，5：56. DOI：10.1186/1748-5908-5-56.

[28] CHOU R，DANA T，BUCKLEY D I，et al. Epidemiology of and risk factors for coronavirus infection in health care workers：a living rapid review［J］. Ann Intern Med，2020，173（2）：120-136.

DOI：10.7326/M20-1632.

[29] PRETI E，MATTEI V D，PEREGO G，et al. The psychological impact of epidemic and pandemic outbreaks on healthcare workers：rapid review of the evidence[J]. Curr Psychiatry Rep，2020，22(8)：43. DOI：10.1007/s11920-020-01166-z.

[30] NUSSBAUMER-STREIT B，MAYR V，DOBRESCU A I，et al. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19：a rapid review[J]. Cochrane Database Syst Rev，2020，9（9）：CD013574. DOI：10.1002/14651858.CD013574.pub2.

[31] 张凯，张晓勃，施锦涛，等. 间充质干细胞治疗椎间盘退行性疾病：基于 Web of Science 数据库的文献计量及可视化分析[J]. 中国组织工程研究，2021，25（19）：3031-3038.

[32] 陈悦，陈超美，刘则渊，等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究，2015，33（2）：242-253. DOI：10.16192/j.cnki.1003-2053.2015.02.009.

[33] CHEN C M. CiteSpace II：detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. J Am Soc Inf Sci Technol，2006，57（3）：359-377.

[34] TRICCO A C，LANGLOIS E V，STRAUS S E. Rapid reviews to strengthen health policy and systems:a practical guide[M]. Geneva：World Health Organization，2017：1-142.

[35] KHANGURA S，POLISENA J，CLIFFORD T J，et al. Rapid review：an emerging approach to evidence synthesis in health technology assessment[J]. Int J Technol Assess Health Care，2014，30（1）：20-27. DOI：10.1017/S0266462313000664.

[36] VARLEY Á，TILSON L，FOGARTY E，et al. The utility of a rapid review evaluation process to a national HTA agency[J]. Pharmacoeconomics，2022，40（2）：203-214. DOI：10.1007/s40273-021-01093-8.

[37] HABY M M，CHAPMAN E，CLARK R，et al. What are the best methodologies for rapid reviews of the research evidence for evidence-informed decision making in health policy and practice：a rapid review[J]. Health Res Policy Syst，2016，14（1）：83. DOI：10.1186/s12961-016-0155-7.

[38] MOONS P，GOOSSENS E，THOMPSON D R. Rapid reviews：the pros and cons of an accelerated review process[J]. Eur J Cardiovasc Nurs，2021，20（5）：515-519. DOI：10.1093/eurjcn/zvab041.

[39] DOBBINS，M. Rapid Review Guidebook（1st Edition）. Hamilton，National Collaborating Centre for Methods and Tools，2017：1-25.

[40] 刘世贤，王凯旋，窦蕾，等. 国内外药物经济学评价研究的文献计量及可视化分析[J]. 中国医院药学杂志，2021，41（22）：2368-2374，2384. DOI：10.13286/j.1001-5213.2021.22.18.

[41] AMOG K，PHAM B，COURVOISIER M，et al. The web-based “Right Review” tool asks reviewers simple questions to suggest methods from 41 knowledge synthesis methods[J]. J Clin Epidemiol，2022，147：42-51. DOI：10.1016/j.jclinepi.2022.03.004.

（收稿日期：2023-06-20；修回日期：2023-08-01）

（本文编辑：康艳辉）